

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 10-255748
 (43)Date of publication of application : 25.09.1998

(51)Int.CI. H01M 2/10
 H05K 5/02

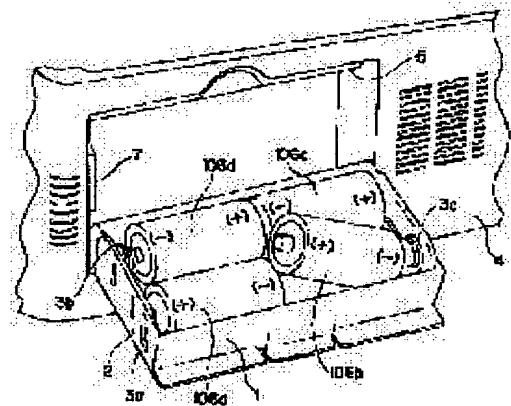
(21)Application number : 09-059654 (71)Applicant : SONY CORP
 (22)Date of filing : 13.03.1997 (72)Inventor : KOMURO TOSHIO

(54) BATTERY INSERTION MECHANISM

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a battery insertion mechanism wherein attachment/ detachment of dry batteries is easy, power supply can be conducted securely, and moreover there is no fear of losing members.

SOLUTION: A battery housing case 1 for housing dry batteries 106a to 106d is attached to an outer enclosure 4 of an electronic apparatus so as to be able to make turning motion. The battery housing case 1 is opened/closed by being caused to make turning motion relative to the outer enclosure 4. When the battery housing case 1 is closed, section terminals 3 (3a to 3c) in the battery housing case 1 are caused to make pressing contact with electrode parts of the dry batteries 106 interlocking with the turning motion of the battery housing case 1, and are parted from the electrode parts of the dry batteries 106 when the battery housing case 1 is opened.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-255748

(43) 公開日 平成10年(1998)9月25日

(51) Int.Cl.⁶

識別記号

F I

H 0 1 M 2/10

H 0 1 M 2/10

W

H 0 5 K 5/02

H 0 5 K 5/02

G

審査請求 未請求 請求項の数2 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願平9-59654

(71) 出願人 000002185

ソニー株式会社

東京都品川区北品川6丁目7番35号

(22) 出願日 平成9年(1997)3月13日

(72) 発明者 小室 俊雄

東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内

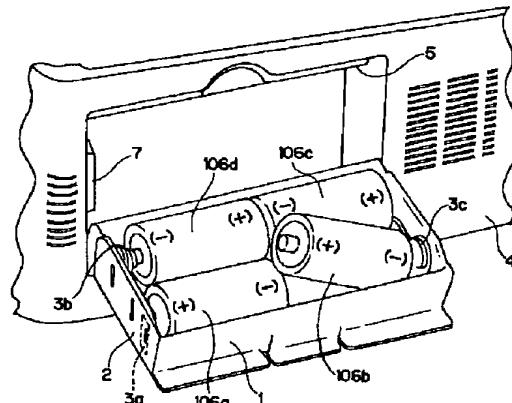
(74) 代理人 弁理士 小池 晃 (外2名)

(54) 【発明の名称】 電池挿入機構

(57) 【要約】

【課題】 乾電池の着脱が容易であって、電源供給が確実に行え、さらに、部材の紛失の虞れのない電池挿入機構を提供する。

【解決手段】 乾電池106を収納する電池収納筐1を、電子機器の外筐体4に対して回動可能に取付ける。電池収納筐1は、外筐体4に対して回動されることにより開蓋、閉蓋される。電池収納筐1内の切片端子3は、電池収納筐1が閉蓋されたときに、電池収納筐1の回動に連動して乾電池106の電極部に押接され、電池収納筐1が開蓋されたときに、乾電池106の電極部より離間される。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 一方向への開放部を有し、電子機器の外筐体に対して回動可能に支持され、該外筐体側に回動操作されることにより、該開放部を該外筐体によって閉塞され、該外筐体より離間される方向に回動操作されることにより、該開放部を外方側に向けて開放する電池収納筐と、
上記電池収納筐に上記電子機器に電源供給を行うための乾電池が収納されたときにこの乾電池の電極部に接触されるとともに、該電子機器の電源入力部に接続され、該乾電池よりの該電源入力部に対する電源供給を行わせる切片部材とを備えた電池挿入機構。

【請求項2】 切片部材は、弾性材料により形成されるとともに、電池収納筐の外筐体に対する回動に連動して移動操作され、電池収納筐が外筐体側に回動操作されたときに、該電池収納筐に収納された乾電池の電極部に弾性的に押接され、該電池収納筐が該外筐体より離間される方向に回動操作されたときには、該電極部に対する押接力を緩めることとなされた請求項1記載の電池挿入機構。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、特に携帯用の電子機器において、この電子機器に電源供給を行うための乾電池を該電子機器の外筐体内に収納させるための電池挿入機構に関する技術分野に属する。

【0002】

【従来の技術】 従来、ラジオ、テープレコーダ、ビデオテープレコーダやディスクレコーダ(プレーヤ)等の如き電子機器、特に携帯用に構成された電子機器は、この電子機器に電源供給を行うための乾電池を該電子機器の外筐体内に収納するように構成されている。すなわち、このような電子機器の外筐体は、図6に示すように、背面部に開口部101を有するとともに、この開口部101内に位置する電池収納筐102を内蔵している。この電池収納筐102内には、開口部101を介して、外方側に開放されている。開口部101は、着脱可能な蓋部材103により、開閉可能となされている。すなわち、この蓋部材103は、外筐体104の背面部に対して着脱可能となされており、開口部101を閉蓋した状態において、この外筐体104の背面部の一部をなす。

【0003】 そして、電池収納筐102は、所定の本数の乾電池を収納可能に構成されている。この電池収納筐102内には、この電池収納筐102に収納された乾電池の電極部に接触される切片部材105が配設されている。この切片部材105は、コイルバネ状の弾性材料により形成されており、電池収納筐内102に乾電池が収納されると、この乾電池の電極部に押接する。この切片部材105は、外筐体104内において、電子機器の電源入力部に接続されている。すなわち、この切片部材1

05は、電池収納筐102内に乾電池が収納されると、この乾電池の電極部と電子機器の電源入力部とを接続させ、この乾電池による該電子機器への電源供給を可能とする。

【0004】 なお、電池収納筐102に対する乾電池の挿入及びこの電池収納筐102よりの乾電池の取り出しは、蓋部材103を外筐体104より取り外して、開口部101を開蓋させた状態で、この開口部101を介して行う。また、この電子機器の使用時においては、電池収納筐102に乾電池を収納した状態で、蓋部材103を外筐体104に取付け、開口部101を開蓋させておく。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】 ところで、上述のような電池収納筐102を備えて構成された電子機器においては、開口部101が開蓋されたとき、電池収納筐102が外筐体104の背面側に対して開放される。そのため、電池収納筐102に対する乾電池の挿入及びこの電池収納筐102よりの乾電池の取り出しの操作は、外筐

20 体104の背面部を上方側に向けた状態、すなわち、該外筐体104を前倒しにして該外筐体104の前面部を下方側に伏せた状態としなければ困難である。

【0006】 また、電池収納筐102に対する乾電池の挿入及びこの電池収納筐102よりの乾電池の取り出しの操作は、この乾電池を介して切片部材を弾性的に変位させつつ行う必要があるので、煩雑、かつ、困難である。切片部材105の電極部への接触を確実にするために該切片部材105の弾性力を強くした場合には、いっそ、この切片部材105を変位させることが困難となる。

【0007】 特に、電池収納筐102内において、複数の乾電池が直列に接続されて収納される場合には、切片部材105は、この切片部材105及び電極部間の接触のみならず、複数の乾電池の電極部同士間の接触をも確実なものとするため、弾性力の強いものが使用される。この場合には、切片部材105を変位させることがより困難となり、電池収納筐102に対する乾電池の挿入及びこの電池収納筐102よりの乾電池の取り出しの操作が相当に困難となる。

40 【0008】 さらに、上述のような電子機器においては、乾電池の挿入及び取り出しの操作中に、蓋部材103を紛失する虞れが大きい。

【0009】 そこで、本発明は、上述の実情に鑑みて提案されるものであって、電池収納筐に対する乾電池の挿入及びこの電池収納筐よりの乾電池の取り出しの操作が容易でありながら、この電池収納筐内に収納された乾電池による電子機器への電源供給が確実に行われ、さらに、部材の紛失の虞れがないようになされた電池挿入機構の提供という課題を解決しようとするものである。

50 【0010】

【課題を解決するための手段】上述の課題を解決するため、本発明に係る電池挿入機構は、一方向への開放部を有し電子機器の外筐体に対して回動可能に支持され該外筐体側に回動操作されることにより該開放部を該外筐体によって閉塞され該外筐体より離間される方向に回動操作されることにより該開放部を外方側に向けて開放する電池収納筐と、該電池収納筐に該電子機器に電源供給を行うための乾電池が収納されたときにこの乾電池の電極部に接触されるとともに該電子機器の電源入力部に接続され該乾電池よりの該電源入力部に対する電源供給を行わせる切片部材とを備えて構成されている。

【0011】また、本発明は、上記電池挿入機構において、上記切片部材は、弾性材料により形成されるとともに、上記電池収納筐の上記外筐体に対する回動に連動して移動操作され、該電池収納筐が該外筐体側に回動操作されたときに、該電池収納筐に収納された乾電池の電極部に弾性的に押接され、該電池収納筐が該外筐体より離間される方向に回動操作されたときには、該電極部に対する押接力を緩めることとしたものである。

【0012】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態を図面を参照しながら説明する。

【0013】本発明に係る電池挿入機構は、ラジオ、テープレコーダ、ビデオテープレコーダやディスクレコーダ（プレーヤ）等の如き電子機器、特に、携常用の電子機器の外筐体内に組み込まれ、この電子機器に電源供給を行う乾電池（一次電池または二次電池）を収納するものである。

【0014】この電池挿入機構は、図1に示すように、電子機器の外筐体4の背面部に回動可能に取付けられた電池収納筐1を有して構成される。この電池収納筐1は、図3に示すように、一方向、すなわち、上方側への開放部を有する筐体状に形成されている。すなわち、この電池収納筐1は、底面部とこの底面部の周縁部分より上方側に立ち上げられた周壁部とを有して一体的に形成されている。

【0015】この電池収納筐1は、電子機器に電源供給を行うのに必要な所定の本数の乾電池が、開放された上方側より挿入されて収納するように構成されている。この電池収納筐1内において、各乾電池は、所定の方向となされて配列される。例えば、図1に示すように、これら乾電池106a, 106b, 106c, 106dは、4本が電池収納筐1に2列に配列されて収納される。この場合において、第1の乾電池106aの陰極（-（マイナス）極）に第2の乾電池106bの陽極（+（プラス）極）が接触され、第2の乾電池106bの陰極に第3の乾電池106cの陽極が後述する中継部材3cを介して接触され、第3の乾電池106cの陰極に第4の乾電池106dの陽極が接触される。このとき、第1の乾電池106aの陰極と第4の乾電池106dの陽極との間

で、電子機器に供給される電源が取り出される。このときの電源電圧は、1本の乾電池の起電力の4倍となる（1本の乾電池の起電力が1.5Vの場合には、6V）。

【0016】そして、この電池収納筐1は、電子機器の外筐体4に対して回動可能に支持されている。外筐体4の背面部には、図5に示すように、開口部5が設けられている。この開口部5は、電池収納筐1の底面部に対応した形状及び大きさとなっている。電池収納筐1は、底面部近傍の前端側部分の両側部に、回動支軸となる一対の突起部6, 6を有している。これら突起部6, 6は、外筐体4の開口部5の下方側部分に両側側に位置して設けられた一対の支軸嵌合穴に対応して嵌合され、電池収納筐1を外筐体4に対して回動可能に支持している。

【0017】電池収納筐1は、外筐体4側に回動操作された状態においては、図2に示すように、底面部を該外筐体4の背面部に略々面一となして該底面部により開口部5を閉塞する状態となり、周壁部を該外筐体4内に収納させる状態となる。この状態においては、電池収納筐1は、開放部を外筐体4によって閉塞されていることとなる。この状態において、電池収納筐1は、解除可能にロックされる。

【0018】そして、電池収納筐1は、外筐体4より離間される方向に回動操作された状態においては、図1に示すように、開口部5を介して該外筐体4の後方側に突出された状態となる。この状態においては、電池収納筐1は、開放部を上方側に向け、外方側に向けて開放した状態となっている。このように、電池収納筐1が開放部を外方側に向けて開放した状態においては、この電池収納筐1に対する乾電池の挿入及びこの電池収納筐1よりの乾電池の取り出しを行うことができる。そして、この電池挿入機構においては、このように、電池収納筐1が開放部を外方側に向けて開放した状態においても、外筐体4より離間（分離）される部材がないので、部材の紛失の虞がない。

【0019】電池収納筐1内には、切片部材3が取付けられたスライダ2が配設されている。このスライダ2は、電池収納筐1内の一側側に位置し、この電池収納筐1の周壁部の一側側部分に設けられた欠損部を介して、この電池収納筐1の外方側に臨んでいる。このスライダ2は、図4に示すように、略々平板状に形成され、電池収納筐1の周壁部の欠損部を略々閉塞する状態となされて配設されている。このスライダ2は、電池収納筐1の一側側位置である第1の位置とこの第1の位置よりも電池収納筐1の内方側である第2の位置とに亘って、スライド可能となされている。

【0020】このスライダ2には、一対の切片部材3a, 3bが取付けられている。これら切片部材3a, 3bは、電池収納筐1に各乾電池106a, 106b, 106c, 106dが収納されたときに、第1の乾電池1

06aの電極部（陽極部）及び第4の乾電池106dの電極部（陰極部）に接触される。そして、電池収納筐1の他側面の周壁部には、この電池収納筐1内に位置して、中継部材3cが取付けられている。この中継部材3cは、上述したように、電池収納筐1に各乾電池106a, 106b, 106c, 106dが収納されたときに、第2の乾電池106bの陰極部及び第3の乾電池106cの陽極部に接触される。これら切片部材3a, 3b及び中継部材3cは、金属の如き導電材料により形成されている。また、これら切片部材3a, 3b及び中継部材3cは、金属の如き弾性材料により形成されており、電池収納筐1に各乾電池106a, 106b, 106c, 106dが収納されたとき、各電極部に対して弾性力により押接する。

【0021】したがって、電池収納筐1に各乾電池106a, 106b, 106c, 106dが収納されると、これら乾電池106a, 106b, 106c, 106dは、各切片部材3a, 3b間において直列に接続された状態となる。

【0022】各切片部材3a, 3bは、電池収納筐1が外筐体4内に収納された状態となったとき、この外筐体4内において、電子機器の電源入力部に接続される。すなわち、電池収納筐1が外筐体4内に収納されたとき、各切片部材3a, 3bは、各乾電池106a, 106b, 106c, 106dよりの電源入力部に対する電源供給を行わせる。

【0023】そして、各切片部材3a, 3bは、電池収納筐1の外筐体4に対する回動に連動して、スライダ2とともに電池収納筐1に対して移動（スライド）操作される。すなわち、外筐体4には、開口部5の内方側に位置して、電池収納筐1が外筐体4内に収納されたときにスライダ2に当接してこのスライダ2をスライドさせるテーパリブ部7が設けられている。

【0024】電池収納筐1が外筐体4側に回動操作されてこの外筐体4内に収納されたときには、図2に示すように、テーパリブ部7によりスライダ2が押圧され、このスライダ2は、図2中矢印Aで示すように、電池収納筐1の内方側、すなわち、この電池収納筐1に収納された乾電池側に（第2の位置に）移動される。このとき、各切片部材3a, 3bは、第1及び第4の乾電池106a, 106dの電極部に弾性的に押接される。このようにして各切片部材3a, 3bが第1及び第4の乾電池106a, 106dの電極部に押接されることにより、各乾電池106a, 106b, 106c, 106dより電子機器への電源供給が確実に行われる。

【0025】そして、電池収納筐1が外筐体4より離間される方向に回動操作されてこの外筐体4の外方側に突出されたときには、テーパリブ部7よりスライダ2が離間するので、このスライダ2は、各切片部材3a, 3bの弾性力により、図2中矢印Bで示すように、電池収納

筐1の外方側、すなわち、この電池収納筐1に収納された乾電池より離間する方向に（第1の位置に）移動される。このとき、各切片部材3a, 3bは、第1及び第4の乾電池106a, 106dの電極部に対する押接力を緩めることとなる。この電池挿入機構においては、このようにして、電池収納筐1が外筐体4の外方側に突出されたときに各切片部材3a, 3bの第1及び第4の乾電池106a, 106dの電極部に対する押接力が緩まるので、該電池収納筐1に対する各乾電池106a, 106b, 106c, 106dの挿入及びこの電池収納筐1よりの各乾電池106a, 106b, 106c, 106dの取り出しを容易に行うことができる。

【0026】

【発明の効果】上述のように、本発明に係る電池挿入機構は、一方への開放部を有し電子機器の外筐体に対して回動可能に支持され該外筐体側に回動操作されることにより該開放部を該外筐体によって閉塞され該外筐体より離間される方向に回動操作されることにより該開放部を外方側に向けて開放する電池収納筐を備えている。

【0027】したがって、この電池挿入機構においては、外筐体より離間（分離）される部材がなく、電池収納筐に対する乾電池の挿入及び取り出しの操作を行うときに、部材の紛失の虞れがない。

【0028】そして、この電池挿入機構においては、電池収納筐に該電子機器に電源供給を行うための乾電池が収納されたときにこの乾電池の電極部に接触されるとともに該電子機器の電源入力部に接続されており該乾電池よりの該電源入力部に対する電源供給を行わせる切片部材が設けられている。すなわち、乾電池から電子機器への電源供給は、切片部材を介して行われる。

【0029】また、本発明に係る電池挿入機構においては、上記切片部材は、弾性材料により形成されるとともに、上記電池収納筐の上記外筐体に対する回動に連動して移動操作され、該電池収納筐が該外筐体側に回動操作されたときに、該電池収納筐に収納された乾電池の電極部に弾性的に押接され、該電池収納筐が該外筐体より離間される方向に回動操作されたときには、該電極部に対する押接力を緩めるようになされている。

【0030】したがって、この電池挿入機構においては、電池収納筐に対する乾電池の挿入及びこの電池収納筐よりの乾電池の取り出しの操作が切片部材の弾性力に影響されることなく容易に行えながら、この電池収納筐内に収納された乾電池による電子機器への電源供給が切片部材の弾性力によって確実に行われるようになされている。

【0031】すなわち、本発明は、電池収納筐に対する乾電池の挿入及びこの電池収納筐よりの乾電池の取り出しの操作が容易でありながら、この電池収納筐内に収納された乾電池による電子機器への電源供給が確実に行われ、さらに、部材の紛失の虞れがないようになされた電

池挿入機構を提供することができるものである。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係る電池挿入機構の構成を示す斜視図である。

【図2】上記電池挿入機構の要部の構成を示す要部横断面図である。

【図3】上記電池挿入機構の電池収納筐の構成を示す平面図である。

【図4】上記電池挿入機構のスライダの構成を示す平面*

*図である。

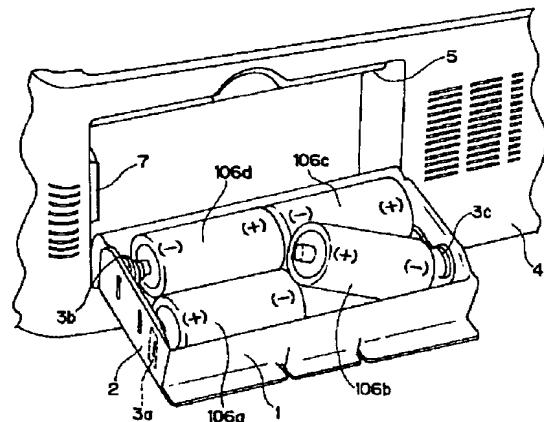
【図5】上記電池挿入機構が適用される電子機器の外筐体の構成を示す背面図である。

【図6】従来の電子機器の外筐体及びこの外筐体における電池収納筐の構成を示す斜視図である。

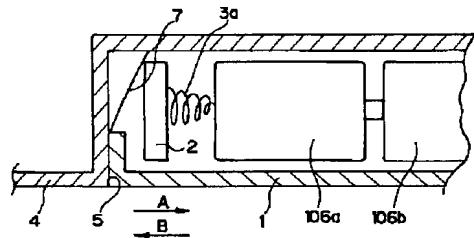
【符号の説明】

1 電池収納筐、3 切片部材、4 外筐体、106 乾電池

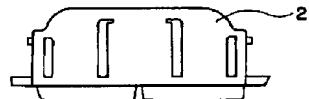
【図1】



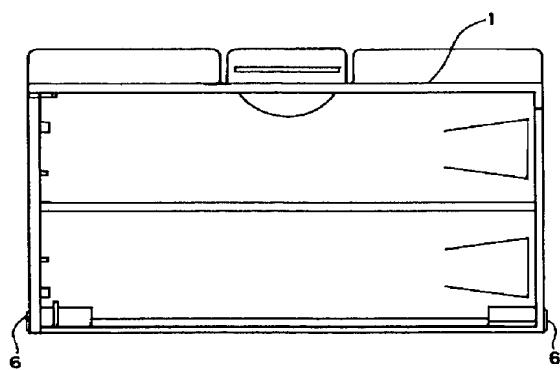
【図2】



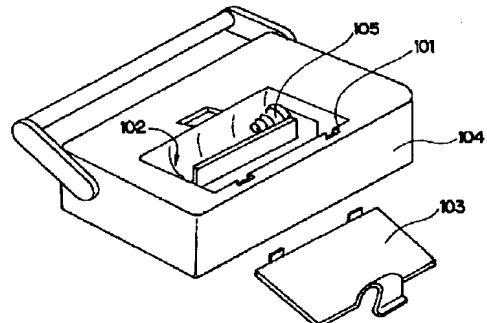
【図4】



【図3】



【図6】



(6)

特開平10-255748

【図5】

